商　品　仕　様　書

1. 本仕様書適用品番・品名一覧表

本仕様書は、表1に示す製品に適用する。

表1

商品品番	商品品名
DNH321	EV・PHEV充電用充電器　ELSEEV hekia　Mode3　(標準型)
DNH321P	EV・PHEV充電用充電器　ELSEEV hekia　Mode3　(充電コントロール機能付)

2. 型式・定格

型式・定格を表2に示す。

表2

品番	DNH321	DNH321P
定格	1φAC200V　50/60Hz　20A	
消費電力 (車両充電容量は除く)	待機時:5W以下	
質量 (充電ケーブル含む)	約6kg	
使用温度範囲	−25℃～+40℃	
寸法(突起部含まず)	幅164mm×奥行き84mm×高さ604mm(本体部)	
保護等級	IP44相当(充電用コネクタをコネクタホルダに収納した状態)	
充電ケーブル長	約7m	
設置方法	壁面取付方式	
設置場所	屋内・屋側(日本国内に限る)	

3. 性能

製品の性能は「8. 試験方法」によって試験を行った時、表3の通りとする。

表3

項目	性能	試験方法 適用項
外観	5～7に規定する事項のうち外観に関する事項に適合すること	8. 1
構造	5～7に規定する事項のうち構造に関する事項に適合すること	8. 2
機能	4に規定する事項のうち機能に関する事項に適合すること	8. 3
動作電圧範囲	170V～230Vにおいて、動作機能に障害を生じないこと	8. 4
消費電力	2. に示す規定値を超えないこと	8. 5

表3(続き)

<table>
<tr><th>項目</th><th>性能</th><th>試験方法
適用項</th></tr>
<tr><td>塗装強度</td><td>塗装素地に達する1mmの碁盤目100個(10×10)を作り、その上からJIS Z 1522(セロハン粘着テープ)に規定するセロハン粘着テープを完全に密着させ、直ちにテープの一端を塗装面に直角に保ち、瞬間的に引き離した時、塗装が剥離しないこと</td><td>8. 6</td></tr>
<tr><td>鉛筆強度</td><td>JIS C 6006に規定された普通用H硬度の鉛筆を被覆または塗装面に対して約45°　に保ち、約10Nの荷重を加えながら、長さ20mm以上の線を5本描いた時、引っかき傷が1本以下であること</td><td>8. 7</td></tr>
<tr><td>絶縁抵抗</td><td>電源端子一括　対　筐体　200MΩ以上であること</td><td>8. 8</td></tr>
<tr><td>耐電圧性</td><td>電源端子一括　対　筐体　1,500V　1分間に耐えること
(判定電流10mA)</td><td>8. 9</td></tr>
<tr><td>防水性</td><td>下記条件にて試験した後、試料の内部に正常な動作を阻害するような浸水がなく、且つ絶縁抵抗が5MΩ以上であり、且つ耐電圧性が初期規格値を満足すること
＜散水ノズル＞
・水量:10L/min±0.5L/min
・時間:1min/m2最低5min</td><td>8. 10</td></tr>
<tr><td>塩水噴霧試験</td><td>下記条件にて試験した後、外観に支障を及ぼす赤錆、及び錆汁等の発生なきこと
＜条件＞
連続8時間噴霧、16時間休止する操作を2回繰り返し、更に8時間噴霧</td><td>8. 11</td></tr>
<tr><td>端子妨害電圧</td><td>VCCI　クラスAを満足する
<table>
<tr><th rowspan="2">周波数範囲
(MHz)</th><th colspan="2">限度値(dBμV)</th></tr>
<tr><th>準尖頭値</th><th>平均値</th></tr>
<tr><td>0.15～0.5</td><td>79</td><td>66</td></tr>
<tr><td>0.5～30</td><td>73</td><td>60</td></tr>
</table></td><td>8. 12</td></tr>
<tr><td>放射妨害電界強度</td><td>VCCI　クラスAを満足する
<table>
<tr><th>周波数範囲
(MHz)</th><th>準尖頭限度値
(dBμV/m)</th></tr>
<tr><td>30～230</td><td>40</td></tr>
<tr><td>230～1000</td><td>47</td></tr>
</table></td><td>8. 13</td></tr>
<tr><td>CPLT精度</td><td>SAE　J1772に規定されるCPLT電圧精度を満足すること</td><td>8. 14</td></tr>
</table>

4. 機能仕様

4.1 Duty切替機能 （※通信機能はDNH321Pのみ）

・製品にて、Duty値が設定・切替ができ、且つ通信により、
上位ユニットから制御されるDuty値にて制御できる機能を有する。

・設定・切替は3bitのDIPスイッチにて行う。
〔Duty値パターン〕
6A,8A,10A,12A,14A,16A(初期設定値),18A,20A

・上位ユニット側からの通信にて制御された値を参照し、Duty値を決定する。
この時、下記規定に従う。
①Mode3ユニット背面のDIPSWで設定されたDuty値を超えて制御しない。
②上位ユニット側から指定されたDuty値が上記8パターンの数値と合致しない時、
上位ユニット命令のDuty値を超えない直近のDuty値にて制御する。

・Duty値の変更は、充電中/非充電中に関わらず、常時可変可能とする。

・上位ユニット側からの通信にて6A未満に制御された場合、電流値を「00.0A」として、
リレーをOFFし充電を行わない。この時、CPLT信号は100%dutyとする。

4.2 Mode1/Mode3/設定切替機能

・製品にて、Mode1車両専用モードとMode3車両専用モードを設定・切替できる。

・設定・切替は1bitのDIPスイッチにて行う。

4.2.1 Mode1車両への給電機能

・Mode1車両専用モードの時、電源スイッチをトリガとして、Mode1充電をスタートする。

4.3 TEST漏電機能

・漏電TESTスイッチを押下することで、漏電検知回路チェックを行うことができる。

・TESTスイッチ押下後は、漏電エラー状態となり、後述するリセットスイッチ押下で
解除（復帰）することができる。

4.4 RESET機能

・RESETスイッチを押下することで漏電エラーを解除（復帰）することができる。

4.5 自己漏電チェック機能

・充電開始前及び充電終了後に自己漏電出力を行い、漏電回路が正しく作動
していることをセルフチェックする機能を有する。

・自己漏電確認において異常が発生した場合は、自己漏電エラー状態となり、
電源OFF/ONによってのみ解除することができる。

4．6 漏電検知・遮断機能

・UL2231-2に規定される漏電特性を有する
・0.5MIU-RR以下の漏れ電流性能を有する
・CPUを通さない、リレー遮断回路を有する

表4

項目	値	備考
トリップ動作時間	0.1s以内	漏電回路＋リレー性能トータルの動作時間
漏電検出	5mA±0.8mA (50/60Hz)	※周波数特性は下記参照
リレー耐久回数	36,000回以上	定格電流、抵抗負荷

4．7 充電電流検知機能

・Mode1車両充電モードにおいて、閾値0.35A（設計値）に設定したコンパレータ比較回路にて充電電流有無検知を行う機能を有し、電流が流れなければ充電を停止する。

4．8 充電許可/不許可制御機能（※DHH321Pのみ）

・製品は、通信にて充電許可／不許可を制御でき、充電許可時のみ充電を行い、充電不許可時には、車両に充電用コネクタを接続しても電源を供給しない電源制御機能を有する。

4．9 リレー状態検知機能

・リレー出力状態を監視し、溶着・不動異常を検知する機能を有する。

4．10 CPLT出力機能

・SAE J1772規格に準じた、車両との接続確認を行うコントロールパイロット信号を出力する機能を有する。

4．11 通信有無設定機能（※DNH321Pのみ）

・製品側面のDIPスイッチにて、通信の有無を設定する機能を有する。

5 構造及び外観

別紙商品仕様図による。

6 形状及び寸法

別紙商品仕様図による。

7　表示

7．1　LEDの表示

7．1．1　電源LED

・製品に電源が供給されている時に点灯し、無通電状態で消灯する。
（図1参照）

7．1．2　充電中LED

・充電中に点灯し、異常発生時に点滅し、非充電時及び非異常発生時に消灯する。
（図1参照）

7．1．3　エラーLED

・異常発生時に点灯し、正常時に消灯する。（図1参照）

7．1．4　異常発生時の充電中LED点滅パターン

・異常発生時は、充電中LEDが表5に従って点滅する。（図1参照）

表5

エラー名称	LED点滅周期
漏電エラー	「10秒間の内、3回点滅」を繰り返し
漏電未検出エラー	「10秒間の内、6回点滅」を繰り返し
出力エラー	「10秒間の内、1回点滅」を繰り返し
非出力エラー	「10秒間の内、2回点滅」を繰り返し
CPLTエラー1	「10秒間の内、4回点滅」を繰り返し
CPLTエラー2	「10秒間の内、5回点滅」を繰り返し
機器異常エラー	点滅動作を継続
通信エラー	点滅動作を継続

7.1.5 LEDの表示
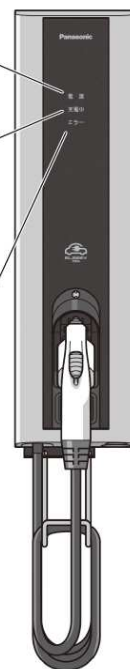
図1. LEDの表示

7.2 商標・ロゴ

図2. 本体正面表示内容

8 試験方法

8．1 外観試験

外観試験は、目視により5～7項に規定する事項のうち外観に関する事項に適合することを確認する。

8．2 構造試験

構造試験は、目視または適当な度器により、5～7項に規定する事項のうち構造に関する事項に適合することを確認する。

8．3 機能試験

機能試験は、目視または、専用試験装置により、4項に関する事項のうち、ハードウェア、およびソフトウェアに関する事項について適合するかどうか調べる。

8．4 動作電圧範囲

定格周波数（50/60Hz）のもとで、電圧をAC170V～230Vまで変化させ、動作機能に障害が無いことを確認する。

8．5 消費電力

常温（20℃±5℃）にて、定格電圧AC200V、定格周波数（50/60Hz）を印加し、Wメータで消費電力を測定する。ただし、車両充電容量は含まない。

8．6 塗装強度

塗装素地に達する1mmの碁盤目100個(10×10)を作り、その上からJIS Z 1522（セロハン粘着テープ）に規定するセロハン粘着テープを完全に密着させ、直ちにテープの一端を塗装面に直角に保ち、瞬間的に引き離した時、塗装が剥離しないことを確認する。

8．7 鉛筆強度

JIS C 6006に規定された普通用H硬度の鉛筆を被覆または塗装面に対して約45°に保ち、約10Nの荷重を加えながら、長さ20mm以上の線を5本描いた時、引っかき傷が1本以下であることを確認する。

8．8 絶縁抵抗

電源端子一括と筐体との間の箇所を直流500Vで絶縁抵抗を測定し、200MΩ以上であることを確認する。

8．9 耐電圧性

電源端子一括と筐体との間の箇所に、50Hz 又は60Hz のほぼ正弦波に近い交流電圧1500Vを1分間加えた後、動作機能に障害が無いことを確認する。

8．10 防水性

正規の施工状態にて、散水ノズルを用いて散水を実施した後、試料の内部に正常な動作を阻害するような浸水がなく、且つ電源端子一括と筐体との間の箇所を直流500Vで絶縁抵抗を測定し、5MΩ以上であり、且つ電源端子一括と筐体との間の箇所に、50Hz 又は60Hz のほぼ正弦波に近い交流電圧1500Vを1分間加えた後、動作機能に障害が無いことを確認する。試験装置による散水条件は以下の通りとする。

＜散水ノズル＞

・水量:10L/min±0.5L/min

・時間:1min/m^{2}最低5min

8．11 塩水噴霧試験

塩水噴霧試験装置にて、連続8時間噴霧、16時間休止する操作を2回繰り返し、更に8時間噴霧を行った時、外観に支障を及ぼす赤錆、及び錆汁等の発生がないことを確認する。塩水噴霧の条件は以下の通りとする。

8．12 端子妨害電圧

シールドルームにて、妨害電波強度測定器と擬似電源回路網を用いて、端子妨害電圧を測定し、VCCI クラスAを満足することを確認する。

8．13 放射妨害電界強度

電波暗室にて、スペクトラムアナライザ、妨害波強度測定器とアンテナを用いて、放射妨害電界強度を測定し、VCCI クラスAを満足することを確認する。ただし、測定距離（供試品～アンテナ間）は、10mとする。

8．14 CPLT精度

CPLT電圧を測定し、SAE J1772に規定されるCPLT電圧精度を満足することを確認する。

9. 安全確保のための使用上及び施工上の禁止事項

下記の項目を満足されない場合のトラブルに関しては責任を負いかねます。

使用および施工は、必ず納入仕様書(商品仕様図)、取扱説明書・施工説明書の記載内容をお守りください。誤った使用・施工をされますと感電、火災、やけど、けが、破損等のおそれがあります。

9.1 製品を長く・安全にお使いいただくために、日常点検および定期点検を必ず行ってください。点検の結果、異常や不具合があった場合や交換が必要な場合は施工工事店までご連絡ください。

9.2 充電用コネクタを水につけたり、ぬれた手で充電用コネクタを触らないでください。また雨の日に使用する場合は、充電用コネクタの電極部に水がかからないように使用してください。

9.3 電気自動車およびプラグインハイブリッド車の充電用途以外で使用しないでください。

9.4 定格容量(200V／20A)を超えて使用しないでください。

9.5 可燃性ガスや引火物の近くで使用しないでください。

9.6 製品を布や布団、服などで覆わないでください。

9.7 ケーブルフックに充電ケーブルを巻き付けたまま充電しないでください。

9.8 充電中以外は車両に充電用コネクタを差し込んだまま放置しないでください。使用後は充電用コネクタを充電コネクタ用ホルダに戻してください。

9.9 スイッチの確認・操作をする場合は、絶対に電極部に触らないでください。

9.10 充電ケーブルに付着した雨水などが凍結している場合は、40℃程度のお湯で解凍してから使用してください。(電極部にはかからないようにしてください。)

9．11　施工時、必ず1回路ごとに漏電ブレーカを設置してください。

9．12　接地工事は分電盤からアース線を引き、製品に確実に接続してください。

9．13　充電ケーブル接続部は、確実に「カチッ」と音がなるまで回して接続してください。

9．14　当社指定部品以外の取り付けは行わないでください。

9．15　絶縁抵抗計（メガー）を極間で使用しないでください。

9．16　施工時のねじは推奨締付トルクで取り付けてください。

10. 品質保証について

10．1　保証期間

本体の品質保証期間は、商品お買い上げ日（お引き渡し日）から1年間です。

10．2　保証内容

取扱説明書、本体貼付ラベル等の注意書に従った使用状態で保証期間内に故障した場合には、無料修理をさせていただきます。

10．3　保証の免責事項

保証期間内でも次の場合には原則として有料にさせていただきます。

(1)使用上の誤り及び不当な修理や改造による故障及び損傷

(2)納入仕様書（商品仕様図）、取扱説明書、施工説明書等に従わないことにより発生した不具合

(3)契約時に実用化されていた技術では予防することが不可能な現象、またはこれに起因する不具合

(4)お引渡し後の取付場所の移設、輸送、落下等による故障及び損傷

(5)火災、地震、水害、落雷、その他天災地変及び公害、塩害、ガス害（硫化ガス等）、異常電圧、指定外の使用電源（電圧、周波数）等による故障及び損傷

(6)車両、船舶等に搭載された場合に生ずる故障及び損傷

(7)法令、取扱説明書で要求される保守点検を行わなかったことによる不具合

(8)不具合等の発生を知った後、速やかに申し出が無く、申し出の遅れに起因し拡大した不具合